Nr. 16.

PRZEWODNIK
RÓLNICZO-PRZEMYSŁOWY.

Doświadczaj a co dobre dzierż.

Rok siódmy. Leszno, dnia 15. Lutego 1844.

Wspomnienia gospodarskie.

Z pięćdziesięciodniowéj podróży po kraju tutejszym odbytéj w roku 1842. przez Maxymiliana Chełmińskiego.

(Dalszy ciąg.)

Inwentarze w dobrach Zbójno, w najpiękniejszym stanie widzieć można. Krowy tyrolskie swojego chowu i cielęta po nich, niemniéj woły robocze téjże saméj rasy (najwięcéj swojego chowu) widzieć tu można bardzo piękne i starannie utrzymywane. Poglądając na cztery woły u pługa zaprzężone, zaledwie można upatrzyć różnicę pomiędzy niemi co do maści i wzrostu. Konie robocze, mogłyby być wzorem dla wielu gospodarstw naszych.

Wozy używane w dobrach Zbójno, równie jak na całém pograniczu Prus, są półtoraczne. W dobrach, które tu opisuję, każdy fornal trzy takich wozów ma sobie oddane, i podczas zwożenia zboża lub siana, robota urządza się w taki sposób, że wszystkie trzy są nieustannie czynnemi. Jednym wozi się zboże, drugi zostawia się przy mędlach do ładowania snopami, trzeci zaś naładowany zostawia się w stodole do składania z niego snopów w sąsieki. Skoro ten ostatni do stodoły przybędzie, wyprzężone z niego konie wprzęgają się w wóz inny próżny, który pospiesza na pole, zostaje tam dla naładowania, a tymczasem konie z niego przyprowadzają wóz, który już naładowanym został. (1)

(1) Łatwo się domyśleć, że granicę w użyciu tych samych koni, zakreśla tu porządek, możność i okoliczności. Urządzenie to wielkie ma bez wątpienia korzyści, w owych nagłych razach, kiedy wśród upałów ulewne burze nadchodzą. Szkoda, iż nie wyraża autor, jak przeznaczani są ludzie nakładający furę w polu nim konie po nią przybędą.

P. R.

Łatwo jest pojąć, ile w takiém urządzeniu zwózki z pola, zyskują na czasie w téj najważniejszéj i najwięcéj gospodarza niepokojącéj epoce. Zwożąc tym porządkiem, potrzeba tylko czasu do ciągłego przeprzągania koni; unika się zaś owéj mitręgi przy podawaniu snopów na wozy, i przy ich składaniu do sąsieków w stodole. Nawet rozkład pracy i robotnika jest w takim razie lepszy i korzystniejszy. Na każdy taki wóz ładują oziminy po trzy kopy średniéj więzi. Prawda, że ten sposób sprzątania zboża wymaga większego kapitału nakładowego na sprawienie wozów, jednakże kto się zastanowi i pozna, o ile taki gospodarz wygrywa, który w najkrótszym czasie sprząta swoje plony, ten zapewne przyzna, że nakład w tym razie powiększony, sowicie się opłaci.

Zwiedzając lasy dóbr Zbójno, postrzegaliśmy w nich odmłodnienia kilkoletnie, powstałe tak z obsiewu naturalnego, jako téż i sztucznego. W lasach tych widzieć się dają pojedyncze modrzewy, z umysłu pozasadzane. Rozpisywać się o budowlach z kamienia i drzewa, z których piérwsze przedstawiają się oku jakby mozajkowe (taką jest owczarnia w Zbójnie), byłoby zbytecznem. Prawie wszystkie trwałością, pięknością, dobrém rozpołożeniem na gruncie, oraz zastósowaniem do celu odznaczając się, niemają nic takiego, coby na przyganę zasługiwało.

W dobrach tu opisujących się jest 11. jeziór; niektóre z nich, dosyć nawet wielkie. Są one mało zarybione, i kilkaset złp. dochodu przynoszą. Na domiar tego wszystkiego, wspomnieć mi jeszcze należy, żeśmy tu widzieli w dobrym stanie drogi, drzewami wysadzone; piękny ogród zarazem warzywny, owocowy i do przechadzki, a zaś w mieszkaniu właściciela pozwolono nam zwiedzić zbiór bardzo piękny obrazów. Krótko mówiąc, gdziekolwiek zwróciłem moją uwagę, zwiedzając tutejsze gospodarstwo, wszędzie widziałem wielki porządek i zamiłowanie pracy. Każdy przedmiot, każde działanie, przekonywały nas o tém, że właściciel zamiłował życie wiejskie, że ma cele godne naśladowania, któremi powodowany, wspomaga nakładami u siebie przemysł rólniczy. Zastępca zaś jego, p. Sztryksztrok, któremu powierzone jest kierowanie całkiém gospodarstwem, rozumowaniem swojém o gospodarstwie przekonał nas, że dalekim jest od uprzedzeń i empirycznego wykonywania działań, a widocznemi wypadkami w plonach i inwentarzu okazał, jak korzystny nadaje obrót nakładom przez dziedzica w gospodarstwo wnoszonym.

W końcu dodać tu powinienem, że ktokolwiek będzie zwiedzał kraj pod względem gospodarskim, szczególniéj w powiecie lipnowskim, niechaj o Zbójnie nie zapomina; śmiało bowiem powiedzieć mogę, że gospodarstwo to do wzorowych w kraju naszym należy.

Ostatniém gospodarstwem, które zwiedziliśmy w gubernii płockiéj, było Głodowo W. Pląskowskiego; także w powiecie lipnowskim grunta tych dóbr są po większéj części żytnie, kawałkami pod pszenicę zdatne. System gospodarowania jest dowolny. Na mórg nowopolski wysiewają zwykle ¾ korca oziminy, wcześniéj zaś siejąc, jeden korzec na takąż samą przestrzeń jest dostateczny. Największy plon z gruntów tutejszych, liczą ziarn 6. Łąk dobra Głodowo posiadają wystarczającą

ilość. Są one po większéj części gruntowe, dające siano dobrych przymiotów. Pańszczyzny tu nie ma. Włościanie tu osiedleni, są tylko sami ogrodnicy, z których każdy za mórg gruntu, dworską siłą corocznie uprawianego, winien jest odrobić 60 dni na rok. Po ich odrobieniu, na wszelkie zawołanie, bez względu na czas roboty i robotnika, każden winien stawać, otrzymując za dzień użyty po gro. 20. Para wołów wyoruje tu pługiem zwykle 200 pręt. kwad., na przeprząg zaś dwa razy tyle w ciągu dnia zrobić można. Z bydląt domowych, oprócz nędznéj naszéj rasy krów, utrzymywanych tu w niewielkiéj liczbie, dla produkowania tylko nawozu i dla opędzenia domowych potrzeb w nabiale, najwięcéj się utrzymuje owiec.

Widzieliśmy w dobrach Głodowo kopalnię torfu bardzo dobrego i wiele siły palnéj zawierającego. Wydobycie sążnia sześciennego, do złp. 3. kosztuje. Jest tu także kopalnia wapna gliniastego, które marglem nazywają. Znajduje się ono pod pokładami torfu, na miejscach nizkich, przy gruntach ornych. Wydobycie, ukształcenie w cegły, wypalenie i zlasowanie korca takiego wapna, do 1 ½ złp. kosztuje. Wapno to dla tego zarabia się w cegły i następnie wysusza, że będąc nakształt gliny ciastowate, nie dałoby się w takim stanie, w jakim się wydobywa, łatwo wypalać. Nie słyszałem, czy gdzie indziéj w kraju naszym wapno otrzymują w ten sposób. Lasów sosnowych i brzozowych, dosyć zamożnych w drzewo nawet budulcowe, jest tu podostatkiem.

Opuściwszy Głodowo i mijając wioski nędznie pobudowane, w gruntach rozmaitéj natury, najwięcéj jednak dosyć żyznych położone, przybyliśmy wreszcie nad Wisłę, na grunta nieco wzgórzyste, więcéj piasczyste, i przeprawiliśmy się na lewy jéj brzeg, pod miastem Włocławek. Dosyć porządne i handlowe miasto Włocławek nad Wisłą, policzyć można do piękniejszych i porządniejszych miast kraju naszego. Ma ono nie mało domów murowanych, wiele nad Wisłą spichlerzy, tak prywatnych jako też i rządowych. Największą zaś ozdobą tego miasta jest piękny katedralny kościoł.

Od Włocławka, zaczęliśmy podróż naszą po gubernii mazowieckiéj, w powiecie kujawskim. Kierując się ku stronie zachodniéj tego powiatu, przebywaliśmy grunta rozmaitéj natury. I tak po nad Wisłą ciągną się nieznośne piaski. Postępując daléj przez wsie: Wieniec, Bachorkę, Kolonią miechowską, Lekarzewice, nędzne miasteczko Osięciny i wieś Płowce, mieliśmy wszędzie przed oczami grunta gliniaste, pszenne, bardzo żyzne, położone w równinach nieprzejrzanych okiem, które w wielu miejscach dźwigały wielkie łany najpiękniejszéj pszenicy. Wcale tu odmienna jest wegetacya. Znajdowaliśmy rośliny: Jaskier polny (Ranunculus arvensis), cechujący się ziarnami kolczystemi i znamionujący zawsze najbujniejsze grunta pszenne; Topolówkę lekarską (Althaea officinalis), Glaux maritima, Euphorbia lucida, i t. p., należące do najrzadszych roślin krajowych.

Uprawa gruntów uskutecznia się w tych stronach starannie, o czém świadczyły i piękne na polach plony i małe zanieczyszczenie ich chwastami. Grunta te, należące do najżyzniejszych w kraju

naszym, orzą pługami mocno zbudowanemi, zaprzęgając do pługa po cztery dobre woły. Co się tycze lasów, tylko za samym Włocławkiem bardzo nędzne widzieć można. Jakoż okolica, o któréj tu wspominam (Kujawy), należy do tych stron kraju naszego, w którym brak drzewa, skutkiem chciwego, a razem nierządnego użytkowania, już dotkliwie czuć się daje.

Pomiędzy Wieńcem a miasteczkiem Osięciny, przepływa rzeczka Bachorze zwana. Nad jéj brzegami widzieliśmy łąki dobremi traw gatunkami porosłe. Wieś Wieniec porządnie jest pobudowana i na ziemi żyznéj jest osiedlona. Sadki, które pomiędzy domami wieśniaków środkują, dorozumiewać się każą, iż tutejsi mieszkańcy miłują pracę i rządność, zaczém to następuje, że ubóstwo i nędza rzadko może kiedy tu gościły. Pomiędzy miasteczkiem Radziejowem a wsią Płowce, na nieprzejrzanych okiem równinach, widzieliśmy po polach rozrzucone tu i ówdzie mogiły, a raczéj kopce, odwieczną ręką sypane. Ogromnéj wielkości kamienie, zgromadzone na jedno miejsce i przesypywane ziemią, stanowią materyał budowy tych świadków dalekiéj przeszłości. Każda mogiła przedstawia kształt wielkiego trójkąta ostrokątnego. Powodowani ciekawością, wypytywaliśmy się, coby owe kopce znaczyły? Jednozgodne zdania oznajmiły nam, że to są ślady i pamiątki przytaczanych w dziejach wojen Władysława Łokietka z Krzyżakami. (1) Roboczéj klassy ludzi, w stronach tutejszych znaczny brak czuć się daje.

Starożytne miasteczko Radziejów panuje nad żyznemi równinami, które, od strony wschodniéj miasta, stanowią grunta tęgie gliniaste, i bardzo urodzajne, od zachodniéj zaś piękne i rozległe łąki i błonia, poprzerzynane gruntami ornemi, tu i ówdzie wioskami osiedlonemi. Miasteczko to, w większéj części drewniane, ma dwa bardzo starożytne kościoły. Widzieć tu można szczątki dawnego zamku na dosyć wzniesioném miejscu. Z tego miejsca, poglądając w stronę zachodnią, sięgaliśmy wzrokiem do saméj Kruszwicy, owego gniazda familii Piastów; nawet sławna w dziejach bajecznych wieża Popiela nad Gopłem dojrzeć się dawała. Kierując kroki nasze ku południowi, minęliśmy wioski: Zagorzyce, Świątniki i liche miasteczko Piotrkowo. Okolice tutejsze, mają grunta rozmaite, więcéj jednakże gliniaste. Od Piotrkowa, już się pokazują grunta gorsze; ledwie żytnie, a nawet i piaski lotne, natrafialiśmy.

Pod wsią Połajewek przybyliśmy nad jezioro Gopło, nad którego odnogą, ku południowéj stronie rozciągającą się, ciągle postępowaliśmy. Położenie stron tutejszych jest bardzo piękne; pobrzeża odnogi jeziora, stanowią już to łąki, już grunta orne, nieco wzniesione, po największéj części żytnie. Pod kolonią Przewóz przeprawiliśmy się na prawą stronę odnogi i odtąd weszliśmy w kaliskie.

(1) Pożądaną byłoby rzeczą, ażeby wszyscy wędrownicy światli, wyczerpawszy miejscowe o tego rodzaju zabytkach podania, bez względu nawet, czy one są prawdziwemi, do powszechnéj w ten sposób wiadomości je podawali. Czynićby to mogli bliżsi sąsiedzi, sami nawet właściciele, nie bez korzyści swojéj, ponieważ wszelkie podania dawne zalecają, uświęcają okolicę, do któréj się odnoszą; wspólne usiłowania ku temu, jakżeby rozszerzały szacunek dla kraju starożytności.

Zmierzając w stronę południową ku miastu Śleszyn, postrzegaliśmy liczne bardzo jeziora, najczęściéj pomiędzy górami położone. Lasów w stronie tutejszéj jest dosyć, najwięcéj sosnowych; łąk mało, grunta więcéj piasczyste w położeniu wzgórzystém.

Piérwsze z gospodarstw, które zwiedziliśmy w kaliskiém, było w dobrach Gosławice, własnością hr. Kwileckiego będących, a położonych nad wielkiém jeziorem gosławskiém, inaczéj Śleszyńskie zwaném. W dobrach tych dosyć rozległych, stósownie do natury rozmaitych gruntów, miejscowych okoliczności i potrzeb, rozmaite systemata gospodarstwa zaprowadzono. I tak na gruntach żytnich dobrych jest układ dwunasto-polowy, z koleją plonów następującą:

1. Ugór gnojony.
2. Ozimina.
3. Kartofle.
4. Jarzyna (owies, jęczmień, rzadko gryka).

W 5tym, 6tym i 7mym roku, koniczyna i pastwisko.

8. Żyto gnojone.
9. Jarzyna.
10. Kartofle na nawozie.
11. Groch.
12. Żyto.

Gdzie się mniéj mierzwy produkuje, tam zaprowadzono następujące zmianowanie:

1. Ugór gnojony.
2. Żyto.
3. Kartofle.
4. Jarzyna.

W 5tym, 6tym i 7mym roku, koniczyna i pastwisko.

8. Żyto gnojone.
9. Groch.
10. Żyto.
11. Owies i gryka.

Na gruntach lżejszych, gdzie jeszcze mniéj nawozu produkuje się, jest systemat 8-polowy:

1. Kartofle na świeżym nawozie.
2. Groch i wyka.
3. Żyto.

W 4tym, 5tym i 6tym roku koniczyna z trawami pastewnemi.

7. Żyto lekko gnojone.
8. Jarzyna.

Na gruntach lekkich, gdzie jest wiele pastwisk leśnych, zaprowadzono systemat dziesięcio-polowy. Tu koléj plonów jest zupełnie taka, jak w jedenasto-polowym, wyżéj wymienionym, z tą wszakże różnicą, że koniczyna tylko na dwa lata się zostawuje na użytek i na pastwisko. Pod oziminy orzą razy dwa i tyleż razy bronują, czyli podkładają; potém bronują, następnie orzą szeroko w poprzek i znowu bronują. Pod jarzyny zaś, ścierniska ozime podkładają przed zimą, a kartofliska w tymże samym czasie orzą głęboko, i takową podorywkę zostawiają przez zimę. Z wiosny dopiero sieją i uwlekają głęboko. Na mórg sieją oziminy $\frac{3}{4}$ korca, jarzyny zaś korzec.

Łąk w dobrach Gosławice jest dosyć; wszystkie prawie położone w bliskości rozległego jeziora. Łąki te potrzebują poprawy, dają bowiem siano twarde, jako złożone po większéj części z turzyc (carex).

Kamieni po polach jest wielka obfitość. Znać, że one nie bardzo są cierpiane, skoro mieszkańcy starają się wszelkiemi sposobami ilość ich zmniejszać.

Grunta tutejsze orzą się pługami, do których zaprzęga się po parę wołów.

Na przeprząg wyorują zwykle dziennie jeden mórg, a zradlić można $1\frac{1}{2}$ morga. Cztery konie fornalskie, stanowiące tu jednę uprząż, zbronują w ciągu dnia 6 do 8 morgów.

Co do czasu, w którymby najlepiéj w tych stronach uskuteczniały się zasiewy, to mają na względzie, ażeby oziminy siać w połowie Września, jarzyny zaś ile można najwcześniéj. Pańszczyzny w dobrach Gosławice jest bardzo mało. Do uprawy zatém gruntów utrzymują własne fornalki i ratajki, przyczém i najemnika nie mało potrzeba. Komornicy, obrabiający pańszczyznę, są dwu-, trzy- i cztero-dniowi.

Każdy ze czterodniowych komorników, oprócz odrobienia czterech dni w tygodniu, obowiązany jest urznąć do dworu kopę trzciny, uprząść $1\frac{1}{2}$ sztuki lnu, lub konopi z włókna dworskiego, oddać popiołu $\frac{3}{4}$ korca i jeszcze oprócz tego wychodzić powinien do obierania chmielu i kapusty. Za takie powinności, oprócz pomieszkania, zbierania gałęzi w lesie, otrzymuje jeszcze ogrodu prętów kwadr. 5, łąki 15 pręt. kwadr., żyta 3 pręt. kwadr., jęczmienia 5 pręt. kwadr. i grochu 3 pręt. kwad., na len zagonów 3 i rydlowego $1\frac{1}{2}$ korca żyta. Wolno mu przytém trzymać na pastwisku latowém 4 do 5 sztuk bydła, jednę świnię, gęsi 4, owcy zaś żadnéj utrzymywać mu nie wolno.

Każdemu ze trzydniowych komorników, oprócz pomieszkania i wolności gajenia się w lesie, przeznacza się 3 pręty kwadr. ogrodu, $1\frac{1}{2}$ pręt. kwadr. na kapustę, łąki 6 pręt. kwadr., żyta 3 pręty kwadr., jęczmienia 4 prę. kw., grochu 2 pr. kw., na len zagonów 2, rydlowego żyta korzec. Przytém każdy z nich może trzymać 3 sztuki bydła, świnię i gęsi 4.

Co się tyczy dwudniowych komorników, to ci za powinności, jakie obrabiają, mają pomieszkanie, 2 pręt. kwadr. ogrodu, 1 pręt. kw. na kapustę, 4 pręt. kw. łąki, na len zagonów 2, rydlowego 1 korzec żyta. Oprócz tego może trzymać 2 sztuki bydła, gęś jednę i świnię. Jak trzy-, tak i dwudniowi komornicy obowiązani są oprócz odrobienia stósownéj pańszczyzny, urznąć dla dworu $\frac{1}{2}$ kopy trzciny, uprząść 1 sztukę lnu lub konopi i oddać popiołu każdy po pół korca. Wszyscy komornicy, oprócz powinności wyżéj wymienionych, płacą podatki, odrabiają powinności gminne, przytém obowiązani są wychodzić do mycia i strzyżenia owiec, występować obławami na polowania każdy po dni 2, do podnoszenia budowli dzień 1, do niewodu dni 2.

Główną dogodnością z wynagradzania klassy roboczéj sposobami dopiero wymienionemi, jest, jak utrzymują, znaczne powiększenie massy nawozu, jaka przybywa od włościan, przez ich bydlęta sprodukowana. Tym sposobem ta przybywająca massa nawozu prawie darmo dla gruntów właściciela przychodzi.

Za najgłówniejszą zaś niedogodność to uznają, że przez takie wynadgradzanie wiele się produktów odejmuje dworowi, i dla tego sami się zgadzają, że byłoby lepiéj, gdyby włościanie mieli pewną przestrzeń gruntu stale wyznaczoną.

Dzień jeden najemnika w zimie kosztuje tu gr. 15—18, na wiosnę gr. 24, a w czasie żniw złp. 1 gr. 6; od roboty kosy za jeden dzień najmu płacić potrzeba złp. 1 gr. 15, a jeżeli na morgi koszenie się uskutecznia, wtedy od morga

płaci się zwykle złp. 2. Jeden kosarz skosi dziennie 1 mórg oziminy, jarzyny zaś $1\frac{1}{2}$ morga. Grunta tutejsze dają plonu najwięcéj ziarn 6. Na mórg wywożą gnoju fur 4rokonnych 20.

Z inwentarza intratnego w dobrach Gosławice utrzymuje się najwięcéj owiec. Ich liczba do 12,000 dochodzi. Są one znacznie poprawne. Uprzykrzoną, a powszechną chorobą w tutejszych owczarniach, jest sparaliżowanie krzyża. Za przyczynę jéj bardzo sprawiedliwie uznają, że w początkach uszlachetnienia chciano w tym względzie szybkim krokiem postępować, dla czego przeznaczono wiele macior pod małą liczbę baranów; za tém przeszło wysilanie się tych ostatnich, i siły ich płodzące znacznie się wyczerpały. Skutkiem takiego postępowania, potomstwo przychodziło na świat nędzne, a co gorsza, z zarodami dopiero rzeczonéj choroby.

Owce zimową porą karmią się w następującym porządku: zrana dostają słomę, potém siano, po sianie następuje pojenie wodą lub téż wywarem, poczém dostają znowu słomę, następnie siano, a na noc grochowiny; kocenie się owiec przypada w Grudniu. Jagnię ssie zwykle przez 3 miesiące. Skoro jagnięta poduczą się zajadać pokarm matkom podawany, wtenczas odłączają się od nich. Po odsadzeniu karmią się owsem w słomie; prócz tego dostają siano, mieszankę, koniczynę i słomę z soczewicy. Tę ostatnią przekładają nad wszystko. (Sieje się ją po kartoflach na jednokrotnéj orce.)

Karmią tu także jagnięta suszonemi liściami topoli kanadyjskiéj, którą drogi w tych dobrach są wysadzone. Karm ta najpiérwszą jest dla nich. Wywarem karmią się tylko skopy na wypas przeznaczone. Maciorom zaś bardzo mało dozwala się wywaru, doświadczono bowiem, że on nieszczególnie wpływa na zdrowie owiec; na utwór zaś wełny bardzo szkodliwie działa. Rasa owiec tu utrzymywanych jest saska, wzrostu dosyć dobrego; każda owca ma podwójny znak na uszach; za pomocą znacznika wykłuty jest kropkami numer owcy na wewnętrznéj stronie ucha, wycinaniem zaś brzegów uszu lub ich środków, oznaczony jest u każdego zwierzęcia rok, w którym się urodziło. Ostatni ten sposób używa się dla tego, że owce w tutejszych dobrach, w młodym nawet wieku bardzo prędko tracą zęby, azatem w rozpoznawaniu lat zwierzęcia sposobem powszechnie przyjętym, zachodzi wielka wątpliwość. I w saméj rzeczy widziałem tu owce młode, które przedstawiały się zupełnie staremi uważającemu ich wiek, jak zwykle, po zębach. Zkądby to pochodziło, nie dowiedziałem się; zdaje się przecież, że niskie i wilgotne pastwiska, na jakich tu nie zbywa, mogące poniekąd przyczyniać się do usposobienia skrofulicznego, stały się może przyczyną tego zboczenia. Zastałem pomiędzy owcami chorobę zwaną zaraza racic, któréj leczenie saméj naturze zostawiono.

Krowy utrzymywane w dobrach Gosławice, są rasy krajowéj. Do poprawy ich utrzymuje się kilka sztuk rasy nizinnéj, do szwajcarskiéj zbliżonéj. Zimową porą, karmią się krowy sianem i sieczką zaparzaną wywarem. Ciele ssie przez 5 tygodni, po odłączeniu otrzymuje sieczkę kuchami w wodzie rozprowadzonemi polewaną, oraz ospę z owsa i jęczmienia. Widzieliśmy tu na jednym z folwarków dóbr tutejszych zasianą gorczycę na próbę, która na

zielono koszona i w pomieszaniu z karmią inną krowom zadawana, ma dzielnie wpływać na obfitsze wydzielanie się mleka. Zadawana sama gorczyca, sprawiać ma biegunkę. Pacht od krowy przynosi rocznie złp. 48.

Na konia fornalskiego przeznacza się dziennie 3. garnce owsa lub $1\frac{1}{2}$ garnca żyta; przytem siana 4 do 6 funtów. Karmią także konie młodą trzciną, którą one, na sieczkę porzniętą, chętnie zajadają, a jak doświadczenia przekonały, ma to być dobry przeciwko zołzom środek.

Woły robocze i w zimie nawet pracują. W téj porze roku utrzymują się na sieczce zaparzanéj wywarem, i przytém raz na dzień dostają siano. Bydło na wypas postawione tuczą wywarem z sieczką, i oprócz tego, dwa razy na dzień zadaje mu się siano.

Znajdują się w gosławickich dobrach: dwie gorzelnie, browar, olearnia, oraz fabryka araku i różnego rodzaju wódek. Widziałem tu bardzo piękny skład tych ostatnich, i dodać winienem, że w niczem nieustępują najlepszym, co także i do araku się stósuje. Budowle w dobrach, o których mowa, odznaczają się w całéj tutejszéj okolicy. W samych Gosławicach, zbudowany jest piękny kościoł, domy mieszkalne, spichrz na trzy piętra, gorzelnia, browar, massyw murowane. Do tutejszego spichrza zgromadza się zboże ze wszystkich folwarków po każdém wymłoceniu. Pod spichrzem są bardzo wygodne podziemia na skład okowity, araku i wódek przeznaczone.

(Dalszy ciąg nastąpi.)

O utrzymaniu i naprawie dróg żwirowych.

(Dokończenie.)

Część druga.

W części drugiéj przystępuje P. Dupuit do głównego swego zadania, to jest do oznaczenia kosztów normalnego utrzymania drogi i wyszczególnienia zasad, na których ten obrachunek się opiera. Mówimy tu o normalném utrzymaniu, to jest takiém, które nietylko drogę zachowuje w dobrym stanie, ale i zużycie jéj wynagradza.

Opuszczając inne okoliczności, jak klimat, pochyłość, obsadzenie drzewami i t. d., widzimy, że są szczególniéj cztery najwięcéj wpływające na koszta utrzymania dróg, to jest:

większe lub mniejsze na niéj uczęszczanie,
gatunek materyałów,
cena tychże materyałów, i
cena robocizny.

Każdą z nich z kolei przejdziemy i zastanowimy się nad jéj wpływem.

Z tego, cośmy już wyżéj powiedzieli, jasno się okazuje, że koszta utrzymania są w prostym stósunku z uczęszczaniem drogi, to jest, że droga, po któréj przechodzi dziennie 100 koni z ciężarem, dwarazy mniéj potrzebuje naprawy jak inna, po któréj przechodzi 200. Z tego także powodu utrzymanie drogi szerokiéj tyle kosztuje, co wązkiéj, jeżeli na niéj jest toż samo uczęszczanie, a może nawet i mniéj. Przeto koszta utrzymania będą się liczyć na miarę długości, nie zaś na miarę powierzchni.

Gatunek materyału wpływa także na koszta utrzymania, albowiem nie każdy jest równie trwały, jeden n. p. daje na kilometrze 100 m. c. zużycia, a inny

200, wartość jego jednak na drogi nie jest w tym stósunku jak zużycie, gdyż podwajając jego massę, podwói się również i robota tak przy rozrzucaniu jak przy zebraniu onego. Ażeby gatunki materyałów co do ich użytku na drogi, ściśle ocenić, oznaczać je będziemy liczbami, stósownie do ich zużycia na jednym kilometrze urządzonego, przez 100. koni. I tak jeżeli zużycie to będzie na 50 m. k., powiemy, że gatunek materyału odpowiada liczbie 50, jeżeli na 80. m. k., że odpowiada 80ciu. Jeżeli mamy na jakiéj drodze uczęszczanie i gatunek materyału, natychmiast wiedzieć także będziemy i jéj zużycie. I tak n. p. jeżeli uczęszczanie dzienne jest 250 koni, a gatunek materyału jest oznaczony przez liczbę 60, zużycie będzie podług tego, cośmy wyżéj powiedzieli, na 150. m. k.

Wpływ, jaki wywiera cena materyałów i robocizny na koszta utrzymania, nie jest tak łatwy do oznaczenia, jak dwóch okoliczności poprzedzających, to jest uczęszczania i gatunku materyałów. Jeżeli cena materyałów dwa razy się powiększy, koszta utrzymania naturalnie się także powiększą, ale nie w téj proporcyi; gdyż zależą one oprócz tego od ceny robocizny. Toż samo i co do ceny robocizny powiedzieć możemy. Jakoż materyał, który kosztuje pewną cenę skoro zostanie rozrzucony, a późniéj zebrany pod postacią pyłu i błota przez drogowych, powiększył swoję istotną wartość ceną robocizny do tego użytéj. Przeto koszta utrzymania są w stósunku prostym nie z ceną materyałów przed ich użyciem, ale z wartością istotną już zużytych. Ten dodatek do ceny materyałów łatwo jest oznaczyć. Jakoż wiemy przez przybliżenie, że drogowy może na rok rozrzucić i potém pyłem i błotem zebrać 200. m. k. materyału. Jeżeli więc kosztuje jego otrzymanie rocznie 400. fr., rozrzuciwszy tę summę na 200 m. k., wypadnie na każdy metr. kub. 2. fr. W ogólności więc użycie 1go metra lub materyału kosztuje $\frac{1}{200}$ zapłaty 1go drogowego.

Za pomocą wspomnianych dopiero tych trzech pierwiastków łatwo będzie przez przybliżenie oznaczyć koszt utrzymania drogi. Jakoż jest on w prostym stósunku:

1. z uczęszczaniem,
2. z gatunkiem materyałów,
3. z wartością materyałów zużytych,

i będzie równy wieloczynowi tych trzech czynników.

N. p. dajmy, że droga będzie uczęszczana przez 100 koni, że gatunek materyałów odpowiada zużyciu 50. m. k. na kilometr, że cena materyałów przed użyciem jest 3 fr., a że zapłata drogowych 400 fr., czyli 2 fr. od jednego metra zużytego.

Podług tego, cośmy powiedzieli, koszt utrzymania będzie $1 \times 50 \times 5 = 250$ fr. na kilometr.

Rachunek ten jest bardzo łatwy, lecz nie łatwo jest piérwsze dwa czynniki oznaczyć. Jakoż uczęszczanie musi być obrachowywane przez kilka lat, i nigdy z zupełną dokładnością nie będzie wiadome, gdyż się często zmienia i jest nie równe w różnych porach roku. Gatunek materyałów także nie może być oznaczony jak na oko, albo za pomocą prób na małą skalę robionych. Nie zaniedbując więc podanych tu sposobów oznaczenia zużycia, a tym samym kosztów utrzymania drogi, będziemy jednakże częstokroć przymu-

szeni odwołać się do doświadczeń bezpośrednich, któreśmy zalecali w piérwszéj części tego pisma, a które jedynie mogą nam wskazać istotne zużycie drogi i podciągnąć wszelkie okoliczności klimatu, expozycyi, pochyłości i t. d., które musieliśmy tu pominąć. Mając więc tym sposobem oznaczoną ilość potrzebnego materyału, łatwo nam będzie obrachować liczbę potrzebną drogowych i rozległość drogi każdemu z nich przeznaczyć się mającéj. Łatwo nam także będzie obrachować w razie, gdybyśmy mieli wybór między dwoma gatunkami materyału, których ceny są różne, którego z nich użyć mamy. Dajmy n. p., że mamy do wyboru między materyałem dobrym, dającym na kilometr i na 100 koni uczęszczania 50 m. k., który kosztuje 6 fr. zużycia, a złym, dającym 100. m. k., lecz kosztującym tylko 2 fr. Dodawszy wartość robocizny przy nich użytéj, wartość ich istotna po zużyciu będzie 8 fr. 50. i 4 fr. 50., a koszt całkowity:

za dobry 50 m. k. $\times$ 8 fr. 50 $=$ 423.
za zły 100 m. k. $\times$ 4 fr. 50 $=$ 450.

Widzimy więc, że dobry, lubo trzy razy droższy, taniéj nam wypada jak zły. Oprócz tego jeżeli droga jest bardzo uczęszczana, użycie z tego materyału może nas na wielkie koszta i straty wystawić; zdarza się albowiem często kilka i kilkanaście dni takich, w których dla pory czasu żadnéj naprawy przedsięwziąść nie można, w takim razie przy znacznem uczęszczaniu jeżeli materyał będzie złego gatunku, droga przez ten czas może się tak popsuć, że bez znacznych poświęceń i bez przyjęcia obcych robotników naprawioną by być nie mogła. Co się tycze użycia obcych robotników, P. Dupuit radzi, żeby tłuczenie kamieni przez nich uskuteczniać, gdyż skoro drogowym ta robota jest powierzona, odrywani będąc od czynności głównéj, to jest, rozrzucania materyału, zbierania pyłu i błota, wydołać jéj już niemogą; a przeto dopilnowanie ich i kontrolowanie staje się trudniejsze.

Wszystko, cośmy tu powiedzieli, ściąga się do utrzymania normalnego dróg w dobrym stanie będących, lecz często się zdarza, iż inżynier ma do czynienia z drogami w złym stanie będącemi, albo nie posiada dostatecznych funduszów do ich naprawy i normalnego utrzymania. Wtedy przymuszony jest zrobić sobie system postępowania, który zależy albo na korzystaniu z grubości drogi przez zmniejszenie ilości użytych materyałów, albo na zmienieniu natury drogi przez obfite zbieranie pyłu i błota, albo powiększenia jéj grubości przez nawiezienie nowéj warszty materyału, albo nareście na zaprowadzeniu koniecznych oszczędności tak w materyale, jak w robociznie, dla zastósowania się ścisłego do posiadanych funduszów. Powiedzieliśmy wyżéj, że z każdego funduszu można zastósować utrzymanie drogi, ograniczając zbieranie pyłu i błota do ilości użytych materyałów. Lecz jeżeli przymuszeni jesteśmy te ograniczenia tak daleko posunąć, że droga zupełnie się popsuje, wtenczas wszelki system i odpowiedzialność inżyniera ustaje, a wkrada się nieporządek i dowolność.

Widzieliśmy, że koszt utrzymania dróg będąc wieloczynem trzech piérwiastków zmiennych, może być nadzwyczajnie różny. I tak uczęszczanie będąc nie jednakowe na rozmaitych drogach, może się zmieniać jak 1 do 10. Gatunki materyałów mniéj się między

sobą różnią, gdyż zbyt podłego w żadnym razie używać nie należy; jednakże mogą się różnić jak 1 do 3. Cena materyałów zużytych jest bardzo różna, lecz opuszczając nadzwyczajne przypadki, przypuszczamy, że się tylko zmienia jak 1 do 5., a tym sposobem mnożąc te trzy czynniki przez siebie, widzimy, że koszta utrzymania mogą się od siebie różnić jak 1 do 150. Ta nadzwyczajna różnica, z któréj inżynierowie nie dosyć sobie zdają sprawy, jest powodem, że na najbardziéj uczęszczane drogi, a tym samym najkosztowniejsze, najczęściéj funduszów brakuje, i tam, gdzie droga dobra najwięcéj przyniosłaby pożytku, tam bywa zwykle najgorsza.

Dla téj także przyczyny, że powiększa się znacznie koszt utrzymania, w miarę powiększającego się uczęszczania, stósowniéj jest dawać w miejscach bardzo uczęszczanych bruk zamiast drogi zwirowéj. Pan Dupuit porównywa drogi brukowane francuskie, których jest znaczna liczba, z drogami zwirowemi; lecz ponieważ bruki te są innéj od naszych natury, bo są powszechnie z kamienia ciosanego w kostkę, nie przytoczę z jego pracy jak to, co się i do bruków naszych stósuje; koszt utrzymywania i naprawy bruków z tych samych się składa pierwiastków, co koszt utrzymania dróg zwirowych, gdyż chociaż bruk się mniéj zużywa, wszelako także się z czasem niszczy, jakoż widzimy, że przy każdym przebrukowaniu dodawać musimy pewną część kamieni. Jest więc tak jak tamtych w prostym stósunku:

z uczęszczaniem,
z gatunkiem materyałów, i
z ceny tychże materyałów,
dodając do nich koszt przebrukowania. Zachodzą jednakże pewne różnice międzéj jednym a drugim, które tu wyszczególniamy:

1. Że jak w założeniu drogi zwirowéj fundament jest rzeczą obojętną, tak w braku przygotowania gruntu spodniego tak, ażeby kamienie brukowe równo na nim spoczywały, jest rzeczą bardzo ważną.

2. Że ważną jest także rzeczą, ażeby kamienie brukowe były jednéj natury, gdyż inaczéj jedne prędzéj się niszczą jak drugie, i następuje potrzeba częstego przebrukowania.

3. Że koszt naprawy bruków jest w ogólności mniejszy od kosztu tego na drogach zwirowych, z powodu, iż mniejsze jest na nich zużycie; dajmy na to, że wyrównywa przy uczęszczaniu 100 koni na kilometrze naprawa bruku 100 franków, a na drodze zwirowéj 500 fr.

4. Nareszcie, że najważniejszą różnicę stanowi koszt założenia, który jest w przecięciu we Francyi 30 fr. od metra bieżącego bruku, a tylko 6 fr. od metra drogi zwirowéj. Ta różnica wpływa także na koszt utrzymania, gdyż do niego doliczyć trzeba procent wyłożonych kapitałów. Pan Dupuit układa, w celu porównania tych dwóch rodzajów dróg, tabellę następującą:

	Koszta utrzymania	
	dróg zwirowych:	bruków:
Na 100 koni uczęszczanie	800 fr.	1600
Na 200 „ „ „	1300 „	1700
Na 300 „ „ „	1800 „	1800
Na 400 „ „ „	2300 „	1900
Na 500 „ „ „	2800 „	2000

Z tego się okazuje, że ile razy uczęszczanie przechodzi 300 koni dziennie, bruk jest korzystniejszy od drogi zwirowéj.

Na tém się kończy rozprawa Pana Dupuit, którą tu w skróceniu podałem, szczęśliwy, jeżeli potrafiłem uwagę zwrócić Czytelników Przewodnika na ten ważny przedmiot i przyłożyć się przez to do pomysłu ogólnego.

O owcy Alpaka i jéj wełnie.

Alpaka, owca peruwiańska, z rodzaju lamy, jest cienką, na 6—8 cali długą, miękką jak jedwab i połyskującą pokryta wełną. Angielskie fabryki wyrabiają z niéj materye, które pomimo wysokiego cła w Niemczech od 25 do 30 procentu, zrządzają już w fabrykach wełniannych stałego lądu nie małe szkody. W Niemczech dopiero jest jedna przędzalnia w Saksonii z téj wełny, którą sprowadzono z Anglii. Może nieumieją się z nią obchodzić i czekają, dopóki ich do tego nie zmusi kunkurencya. Alpaka jest zarazem zwierzęciem używaném do noszenia ciężarów po złych i przykrych drogach w górach, których na kołach przewozić nie można, uniesie zaś 150 funtów. Mięso z Alpaki smaczne i ma zapach zwierzyny. Zwierzę to łatwe do wyżywienia, ma ostre zęby, zjada każdą trawę, liście, sitowie, i takie rośliny, jakiemi nawet osieł gardzi. Powiadają także, że tam, gdzie się ledwie 10 owiec wyżywi, 20 Alpaków w dobrym stanie utrzymywać można. A co się podobno najwięcéj podoba, że niepotrzebuje ludzkiego starania i niechoruje nigdy. Waży od 300—500 funtów, daje wełny od 6 do 8 funtów, a wzrostem równa się jeleniowi. Co jest jeszcze najważniejszem, że tylko prosperuje w zimnym klimacie, a nadewszystko w górach. Do Anglii sprowadzono Alpaków sztuk 90.

Owca Alpaka, z powodu téj delikatności wełny, zwraca na siebie nie małą uwagę dzisiaj przemysłowego świata.

Do saméj Anglii wprowadzono w upłynionym roku powyższéj wełny 3. miliony funtów. I francuzkie warsztaty niepozostały w tyle. Fabrykaty wyrabiane z rozmaitych materyałów, do których przybierają tę wełnę, mają wielki pokup i od ręki odchodzą.

W Anglii robią już próby, jakimby sposobem można na wielką skalę chów tych zwierząt rozpowszechnić, które się w Szkocyi bardzo dobrze utrzymują i wielu gospodarzy tamtejszych zajęli się ich chowem.

Chociaż Alpaka utrzymuje się tylko w strefie zimnéj, a w gorącéj, jeżeli długo przebywa, ginie; możeby zniosła i przywykła do naszego klimatu, który więcéj zimny jak ciepły. Niewymaga ona dachu, i chociaż ją w zagrodzeniu przykryje śnieg na parę cali, jest zawsze zdrową.

☞ PRZEWODNIK wychodzi, za współdziałaniem Towarzystwa rólniczego wielk. księstwa poznańsk. w Gnieźnie i Wydziału przemysłowego Kasyna gostyńskiego, co dwa tygodnie, obejmując półtora arkusza. Przedpłata wynosi półrocznie 1 talar 15 sgr., czyli 9 złp., i przyjmuje się **po wszystkich królewskich urzędach pocztowych, tudzież księgarniach krajowych i zagranicznych.**